

ITESO

## LA FORMACI3N PERMANENTE Y SU RELACI3N CON OTRAS VARIABLES EDUCATIVAS. LA MEDIDA DEL COMPROMISO EDUCATIVO CON LA FORMACI3N PERMANENTE EN LOS PAÍSES DE LA UNI3N EUROPEA

Francesc J. Hernàndez i Dobon, \*Alicia Villar Aguilés

francesc.J.Hernandez@uv.es, \*alicia.Villar@uv.es

**Currículo:** doctor en Sociología. Profesor del Departamento de Sociología y Antropología Social de la Universidad de Valencia (España) y del Instituto Universitario de Creatividad e Innovaciones Educativas. Sus líneas de investigación abordan la coeducación, cultura de paz, sostenibilidad y educaci3n.

**\*Currículo:** doctora en Sociología. Profesora del Departamento de Sociología y Antropología Social de la Universidad de Valencia. Sus líneas de investigación abordan los itinerarios educativos, ausencias y ubicaciones de los estudiantes universitarios, transformaciones en la educaci3n superior y relaciones entre desigualdades educativas y sociales.

**Recibido:** 23 de enero de 2015. Aceptado para su publicaci3n: 17 de septiembre de 2015.

**Recuperado de** [http://www.sinectica.iteso.mx/articulo/?id=45\\_la\\_formacion\\_permanente\\_y\\_su\\_relacion\\_con\\_otras\\_variables\\_educativas\\_la\\_medida\\_del\\_compromiso\\_educativo\\_con\\_la\\_formacion\\_permanente\\_en\\_los\\_paises\\_de\\_la\\_union\\_europea](http://www.sinectica.iteso.mx/articulo/?id=45_la_formacion_permanente_y_su_relacion_con_otras_variables_educativas_la_medida_del_compromiso_educativo_con_la_formacion_permanente_en_los_paises_de_la_union_europea)

### Resumen

Este trabajo tiene como objetivo estudiar la relaci3n de la formaci3n permanente con otras variables socioeducativas en el ámbito de la Uni3n Europea con la pretensi3n última de establecer regularidades de índole supranacional y presentar un predictor de formaci3n permanente que denominamos índice de compromiso educativo. La acotaci3n contextual europea resulta pertinente debido a la homogeneidad que representa para este tipo de trabajo y porque en ella se ha producido una particular redefinici3n de alcance político de la formaci3n permanente, mediante la denominada Estrategia para la Educaci3n y la Formaci3n 2020. Además, disponemos de fuentes de datos estandarizados y periódicos para su análisis. La aportaci3n fundamental de este trabajo es, por tanto, un índice de compromiso educativo que nos permite avanzar en el conocimiento de la relaci3n entre educaci3n y sociedad con fundamento estadístico y determinar el nivel de compromiso educativo en distintos marcos y alcances territoriales.

**Palabras clave:** indicadores educativos, formaci3n permanente, resultados de la educaci3n, desigualdad educativa, desigualdad social.

### Abstract

This work aims to study the relationship of lifelong learning with other social and educational variables for the European Union framework. The latest objective is to determinate regularities of supranational abroad and to present a predictor of lifelong learning we call index of educational commitment. The European contextual dimension is relevant for the homogeneity accounting for this type of study and because it has been a particularly political redefinition of lifelong learning by the Strategic Framework Education & Training 2020. Furthermore, standardized and periodic sources are available for analysis. The main contribution of this paper is, therefore, an index of educational

commitment that allows us to advance our understanding of the relationship between education and society with statistical foundation and determine the level of educational commitment in different frames and territorial scope.

**Keywords:** educational indicators, lifelong learning, educational outcomes, educational inequality, social inequality.

## INTRODUCCIÓN

En este artículo estudiamos la relación de la formación permanente con otras variables socioeducativas en el ámbito de la Unión Europea, ya que se trata de un espacio lo suficientemente homogéneo para minimizar el efecto de variables nacionales espurias, puesto que en él se ha producido una particular redefinición de la formación permanente y porque se dispone de fuentes de datos estandarizados para su procesamiento. A continuación, explicaremos brevemente tres consideraciones que posibilitan nuestra indagación.

En cuanto a la primera consideración, la Unión Europea está compuesta por 28 Estados, en los cuales habitan más de quinientos millones de personas. Los procesos de integración política en el marco de los países miembros de la Unión Europea, o entre los que aspiran a serlo, se basan en diversos elementos: en primer lugar, las semejanzas de sus decursos históricos después de la segunda guerra mundial y, aún más, tras la Caída del Muro de Berlín (Judt, 2011); en segundo, el desarrollo de las instituciones de la Unión Europea ha ofrecido una pauta para las administraciones de aquellos países que deseaban integrarse a dichas instituciones; en tercero, las incorporaciones de nuevos Estados se han verificado cuando se cumplían unos requisitos de homogeneidad con los países miembros; y en cuarto, en el seno de la Unión Europea se teje una tupida red normativa y se desarrollan políticas sociales y de cohesión que incrementarían tal homogeneidad. Estas redes normativas se consolidan por el establecimiento de espacios comunes, como la Eurozona, en la que se comparte la moneda; el Espacio Schengen, que es un mismo ámbito policial; y el proceso de convergencia, también conocido como proceso de Bolonia, cuyo objetivo es establecer un espacio de educación superior e investigación.

La segunda consideración, que favorece nuestra indagación, es la redefinición del derecho a la educación en el ámbito europeo. En 1948 se aprobó la Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) de la Organización de las Naciones Unidas, cuyo artículo 27 proclamó el derecho a la “educación” y determinó tres etapas sucesivas (aunque no aparezca esa denominación explícitamente, salvo en la versión inglesa, que habla de *stages*): la “instrucción elemental”, la “instrucción técnica y profesional” y los “estudios superiores”.

En el ámbito europeo, casi sesenta años después de la DUDH, en 2007, el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión de la Unión Europea establecieron la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea (CDFUE), cuyo artículo 14 proclama el “derecho a la educación”, pero varía sustancialmente de la determinación que hizo la DUDH, como veremos a continuación. El mismo derecho se formula en el punto 1 como “derecho a la educación y al acceso a la formación profesional y permanente”, derecho (en singular) que incluye, según el punto 2, “la facultad de recibir gratuitamente la enseñanza obligatoria”.

Hay que remarcar los importantes cambios que se producen en la CDFUE para el ámbito europeo: ya no estamos ante tres etapas sucesivas, sino ante un derecho que se formula de manera más amplia y que incluye explícitamente la segun-

da etapa y de modo implícito la tercera de las anteriores. Además, la “formación” se enuncia también como “permanente”. En la CDFUE, el derecho a la educación incluye el derecho a la enseñanza obligatoria y el derecho a acceder a la formación profesional y permanente. Es sobre esta base normativa que las políticas de la Unión Europea han definido objetivos estratégicos sobre formación permanente, lo que se suele denominar en la terminología de la Unión también “aprendizaje permanente” o “aprendizaje a lo largo de la vida”. Hay, por tanto, un interés desde el punto de vista de las políticas educativas en la formación permanente.

Después de la reunión del Consejo Europeo (formado por los presidentes de gobierno de los países miembros) del 12 de mayo de 2009 se estableció el nuevo “Marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación”, también denominado Estrategia para la Educación y la Formación 2020 (*Diario Oficial* C 119 de 28.5.2009). El primero de sus objetivos estratégicos incluía el compromiso de que, para 2020, “al menos un 15% de los adultos con edades comprendidas entre 25 y 64 años debería participar en aprendizaje permanente” (Comisión Europea, 2011; véase Ministerio de Educación Cultura y Deporte, MECD, 2012).

Evaluar el cumplimiento de tal compromiso supone profundizar en un conjunto importante de fuentes estadísticas, cuyo análisis permite obtener resultados notables sobre la formación permanente y su relación con otras variables sociales y educativas. Esta es una tercera consideración que favorece nuestro estudio: la disponibilidad de series estadísticas adecuadas. En este artículo elaboraremos, por tanto, los datos que provienen de ese conjunto de referencias estadísticas con la pretensión de establecer regularidades de índole supranacional y presentar un predictor de formación permanente que denominaremos índice de compromiso educativo.

### LA FORMACIÓN PERMANENTE EN LA AGENDA DE LA UNIÓN EUROPEA

El “Marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación” considera que la formación permanente entra dentro de un nivel de actuación primordial y es parte de uno de los cuatro objetivos comunes fijados en la hoja de ruta hasta el año 2020: “Hacer que el aprendizaje permanente y la movilidad sean una realidad”. En esta agenda se utiliza el concepto de “aprendizaje” como también lo encontramos en las fuentes estadísticas elaboradas por la Oficina Europea de Estadística, conocida como Eurostat, en las que se denomina como “aprendizaje a lo largo de la vida” (*lifelong learning*) y se define como

... Toda actividad de aprendizaje útil, ya sea formal, no formal o informal, realizada de manera continua con el objetivo de mejorar los conocimientos, destrezas y competencias. La intención o el objetivo de aprender es el punto crítico que distingue a estas actividades de actividades no de aprendizaje, tales como actividades culturales o actividades deportivas. El objetivo es proporcionar a las personas de todas las edades con el acceso equitativo y abierto a las oportunidades de aprendizaje de alta calidad, y para una variedad de experiencias de aprendizaje (Eurostat).

Esta definición resulta cuestionable porque no se pueden separar tajantemente actividades de aprendizaje de otras consideradas como “de no aprendizaje”. Las aportaciones teóricas recientes han puesto de relieve esta relación entre el aprendizaje y el curso de la vida usando nociones como “biograficidad”, “aprendizaje

narrativo” o “aprendizaje primordial” (Alheit y Dausien, 2008; Arnold & Pachner, 2011; Goodson *et al.*, 2010).

En este texto utilizaremos la noción proporcionada por Eurostat, puesto que emplearemos sus fuentes de datos. Por tanto, la noción de “aprendizaje a lo largo de la vida” la concebimos como sinónima de “formación permanente” y de “aprendizaje permanente”. Nuestro objetivo no es exponer un debate conceptual o terminológico, sino realizar una contribución al estudio de relaciones entre variables implicadas.

La agencia estadística de la Unión Europea acota la noción del modo siguiente: la tasa de aprendizaje permanente se establece como un cociente cuyo numerador lo componen las personas de veinticinco a sesenta y cuatro años que declararon haber recibido educación o formación en las cuatro semanas anteriores a la Encuesta de Población Activa de la Unión Europea; el denominador consiste en la población total del mismo grupo de edad, con exclusión de los que no respondieron a la cuestión “participación en la educación y la formación” (es decir, el total de las personas encuestadas menos el número de las respuestas no sabe/no contesta). La información recogida se refiere a toda la educación o la formación, sea o no relevante para la ocupación que está desarrollando o que podría desarrollar la persona encuestada

## METODOLOGÍA

A partir de los datos aportados por Eurostat (en su apartado de Educación y Formación) sobre los indicadores educativos, como los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), proporcionados por la OCDE, y de otros datos relativos a población y condiciones sociales, realizamos un análisis de correlación entre todas las variables educativas de las que Eurostat ofrece datos y algunas variables de tipo socioeconómico, como son los indicadores de desigualdad. Ello nos permitió visualizar agrupamientos de variables con correlaciones notables. En seguida, desarrollamos un análisis factorial con el fin de reducir el grupo de variables seleccionadas a componentes que simplifiquen su variabilidad, al tiempo que estableceremos la relación de esos componentes con las variables.

## RESULTADOS

### *Formación permanente y rendimiento educativo*

Hemos realizado una extensa matriz de correlaciones entre los indicadores educativos aportados por Eurostat y algunos sociales. Esa matriz, que presenta más de mil índices de correlación y que no reproduciremos aquí por su amplitud, nos permite apreciar que las variables se relacionan de manera que pueden disponerse en dos grandes agrupaciones:

- Una primera agrupación contiene las relaciones significativas entre variables vinculadas en mayor medida al rendimiento educativo, el cual podemos medirlo a partir de las puntuaciones obtenidas en las pruebas PISA, la expectativa de escolarización y, en general, el logro en educación terciaria. Hay una ligera correlación también con la inversión educativa, considerada tanto como inversión pública respecto del producto nacional bruto (PNB) como de inversión –pública y privada– por estudiante.
- Una segunda gran agrupación abarca las variables vinculadas al abandono educativo temprano, como la proporción de personas que realizan formación profesional en educación secundaria –obligatoria y postobli-

gatoria—, el porcentaje de personas en enseñanzas postobligatorias y terciarias, así como los indicadores de igualdad social. La escolarización temprana presenta coeficientes similares en ambos grupos.

Por último, algunas otras variables, como la proporción de mujeres en carreras científico-técnicas o el porcentaje de las que disponían de una titulación en esas especialidades, no parecían tener una relación clara con las dos agrupaciones anteriores. En el caso de la formación o aprendizaje permanente, tal como está definido por Eurostat, apreciamos una relación clara con las variables vinculadas al rendimiento.

Por tanto, la tendencia que se deriva de la matriz de correlaciones prefigura, en general, una “doble lógica” del sistema educativo: por un lado, las variables aglomeradas en torno al rendimiento y, por otro, las variables relacionadas con el abandono (Hernández, 2014), lo que hemos denominado subcampo del rendimiento y subcampo del abandono, respectivamente. La tabla 1 contiene una selección de las variables estudiadas que evidencia esa “doble lógica”.

Tabla 1  
Índices de correlación (r) de algunas variables educativas  
con los resultados de abandono temprano y rendimiento (2012)

	Abandono educativo temprano			Rendimiento (PISA)		
	Total	Hombres	Mujeres	Matemáticas	Lengua	Ciencias
Abandono ed. temprano total				-0,25	-0,16	-0,25
Abandono ed. temprano hombres				-0,22	-0,11	-0,22
Abandono ed. temprano mujeres				-0,25	-0,21	-0,24
Hom. en form. prof. en secundaria	-0,41	-0,47	-0,24	0,29	0,03	0,14
Muj. en form. prof. en secundaria	-0,36	-0,43	-0,18	0,37	0,15	0,22
Hom.sec.postobligat. o terciaria 20-24	-0,75	-0,78	-0,60	-0,12	-0,12	-0,04
Muj.sec.postobligat. o terciaria 20-24	-0,75	-0,72	-0,72	-0,07	-0,06	0,00
Expectativa de escolarización	-0,23	-0,25	-0,16	0,52	0,49	0,52
Logro de educación terciaria total	-0,24	-0,17	-0,39	0,28	0,39	0,31

Logro de educación terciaria Hombres	-0,17	-0,12	-0,31	0,24	0,35	0,23
Logro de educación terciaria mujeres	-0,28	-0,21	-0,43	0,29	0,40	0,36
Escolarización temprana total	0,40	0,40	0,34	0,36	0,31	0,25
Escolarización temprana niños	0,41	0,41	0,34	0,36	0,31	0,25
Escolarización temprana niñas	0,39	0,38	0,34	0,36	0,31	0,25
Inversión anual respecto de PNB	0,05	0,12	-0,05	0,30	0,34	0,25
Inversión anual euros por estudiante	0,00	0,05	-0,12	0,32	0,29	0,20
Índice de desigualdad (S80/20)	0,51	0,50	0,40	-0,48	-0,33	-0,37
Índice de desigualdad (Gini)	0,49	0,51	0,34	-0,43	-0,26	-0,32
Aprendizaje permanente total	-0,15	-0,13	-0,17	0,43	0,37	0,40
Aprendizaje permanente hombres	-0,12	-0,10	-0,15	0,47	0,40	0,43
Aprendizaje permanente mujeres	-0,16	-0,15	-0,18	0,40	0,34	0,38

**Nota:** las celdas sombreadas corresponden a coeficientes de correlación (r) con valores absolutos superiores a 0,4. Los datos corresponden a 2012, a fin de hacerlos corresponder con la última edición de PISA (N=28).

Fuente: elaborada con base en Eurostat y OCDE, 2012.

Los resultados del análisis factorial se sintetizan en la tabla 2 y en la gráfica 1.

Tabla 2  
Resultados del análisis factorial en el subcampo del rendimiento

Componente	Varianza total explicada	
	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	% de la varianza	% acumulado
1	62,930	62,930
2	20,255	83,185

**Matriz de componentes**

	Componente	
	1	2
Matemáticas_Total	,917	
Matemáticas_Bajo	-,941	
Lengua_Total	,904	
Ciencias_Total	,909	
Expectativas	,651	
Aprendizaje_H	,745	,632
Aprendizaje_M	,700	,625
Inversión	,442	,663

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

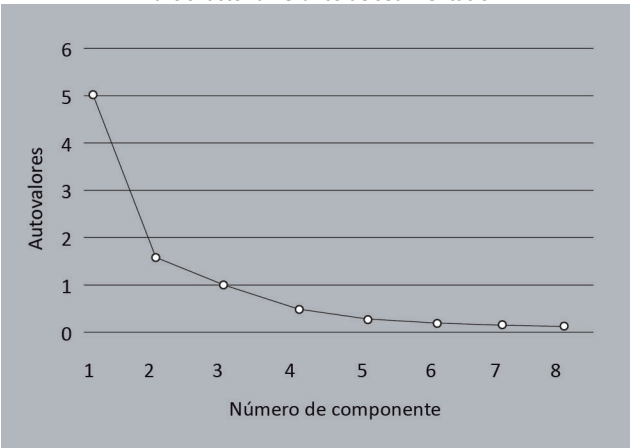
a. 2 componentes extraídos

**Variables incluidas**

Matemáticas_Total	<i>Mean score in PISA 2012, Mathematics</i>
Matemáticas_Bajo	<i>Share of low achievers (Below Level 2) in Mathematics PISA 2012</i>
Lengua_Total	<i>Mean score in PISA 2012, Reading</i>
Ciencias_Total	<i>Mean score in PISA 2012, Science</i>
Expectativas	<i>School Expectancy</i>
Aprendizaje_H	<i>Lifelong learning Male</i>
Aprendizaje_M	<i>Lifelong learning Female</i>
Inversión	<i>Annual expenditure per pupil</i>

Gráfica 1

Análisis factorial. Gráfico de sedimentación



Fuente: elaboración propia.

Como observamos en la tabla de la varianza total explicada, el análisis factorial muestra la consistencia del subcampo del rendimiento, ya que un componente puede explicar aproximadamente 63% de su variabilidad (recuérdese que el número de Estados de la Unión Europea es elevado:  $N=28$ ). Con el segundo, la variabilidad explicada asciende a 83%. El primer componente presenta una correlación elevada (en valores absolutos) con los resultados de matemáticas en PISA, de 0,94, y está en torno al valor 0,7 en aquellas variables de aprendizaje permanente.

Así pues, disponemos de una base estadística, contrastada con dos cálculos diferentes, que muestran una “doble lógica” del sistema educativo, organizado en un subcampo del rendimiento y otro subcampo del abandono. La variable formación o aprendizaje permanente se ubicaría en el subcampo del rendimiento.

#### *Formación permanente y compromiso educativo*

Determinada la consistencia del subcampo del rendimiento, en el cual se encuentra la variable del aprendizaje permanente, vamos a formular un principio que lo relaciona con otras variables que puedan ser utilizadas como predictores. Establecemos el siguiente principio. Sea ( $L$ ) la proporción de población que realiza formación permanente, ( $I$ ) la inversión educativa pública y ( $P$ ) el rendimiento registrado en una prueba diagnóstica como es PISA ( $P$ ) (más adelante se detallarán estas variables), entonces:

$$L \propto I * P$$

La formación permanente es directamente proporcional al producto de la inversión por el rendimiento.

Eurostat ofrece datos tanto del porcentaje de formación permanente en cada país ( $L$ ), de la inversión pública en educación (en términos de euros por estudiante en enseñanzas regladas y de la inversión pública respecto del PNB) y también proporciona los resultados de PISA que elabora la OCDE.

Para determinar que ambos términos ( $L$  y el producto de  $I*P$ ) son directamente proporcionales, es suficiente con mostrar sus coeficientes de correlación. Entre los dos términos de la ecuación podemos formar la matriz de correlaciones de la tabla 1. Disponemos de ocho valores según se establezca  $I * P$ , teniendo en cuenta los datos de la última prueba de PISA de 2012 para matemáticas, lengua y ciencias, así como la media aritmética de las puntuaciones anteriores, y considerando la inversión pública medida en euros por estudiante o en porcentaje del PNB de cada país. Hemos utilizado los 28 países de la Unión Europea, salvo Malta (que no realizó las pruebas PISA en 2012) y Luxemburgo (cuyos datos de inversión son divergentes).

Tabla 3  
Matriz de correlaciones ( $r$ ) entre  $L$  y las ocho posibilidades del producto  $I*P$ .  
Estados de la Unión Europea, 2012

	Matemáticas	Lengua	Ciencias	Media aritmética
Euros por estudiante	0,78	0,76	0,79	0,79
Proporción de PNB	0,70	0,70	0,71	0,70

Fuente: elaboración a partir de Eurostat y resultados de PISA 2012.



Los valores tan elevados de estas correlaciones nos permiten dar por bueno, en términos generales, el principio señalado antes. Con todo, aún hemos de proseguir clarificando su significado. Dicho principio establece la proporcionalidad de una variable (formación permanente) con un producto. ¿Qué representa ese producto? Denominaremos “compromiso educativo” a la combinación de inversión y rendimiento; más concretamente, al producto de ambas variables. Podemos decir que un país con una alta inversión educativa y cuyos estudiantes obtengan altas puntuaciones tiene un elevado “compromiso educativo” (que abreviaremos CE). Por tanto:

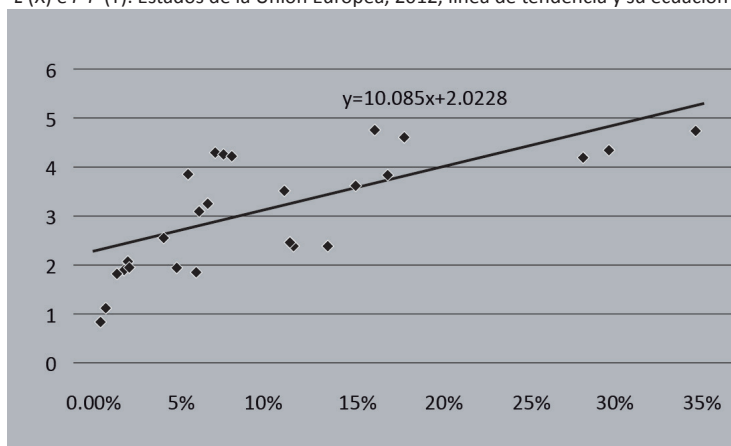
$$L \propto CE = I * P$$

Naturalmente, las unidades de ambos términos son muy distintas.  $L$  se mide en porcentaje de población que participa en actividades de formación en un periodo de referencia.  $I$  se mide en euros (por estudiante) o en porcentaje (sobre PNB) y  $P$  se mide en el peculiar sistema de unidades de PISA (hay que tener en cuenta que tenemos puntuaciones distintas para matemáticas, lengua y ciencias). Dado que no son unidades homogéneas y existen muchas posibilidades de cálculo (según consideremos un cálculo u otro de la inversión o una materia u otra de PISA), precisamos hacer algunas operaciones para operativizar mejor ese principio con base en los datos de la matriz de correlaciones de la tabla 3.

Consideraremos la media aritmética y la inversión pública medida en euros por estudiante, que es la variable que presenta un valor de la correlación mayor. De modo que el principio disponga de valores equivalentes en ambos términos de la ecuación, expresaremos la inversión en miles de euros por estudiante y dividiremos también por mil la puntuación de PISA. En la gráfica 2 indicamos la ecuación de la línea de tendencia.

Gráfica 2

$L(X)$  e  $I * P(Y)$ . Estados de la Unión Europea, 2012, línea de tendencia y su ecuación



Fuente: elaboración a partir de Eurostat y resultados de PISA 2012.

La ecuación de la gráfica anterior permite una conversión provisional y aproximada del primer principio en una ecuación más manejable, que presenta la forma:

$$10 L + 2 = CE = I * P$$

Para hacer de este principio una fórmula aún más práctica, esto es, para eliminar el problema de la disparidad de unidades, podemos utilizar diversos procedimientos. A título de ejemplo, usaremos la normalización de los valores de  $L$ ,  $I$  y  $P$ , esto es, su conversión en valores en el intervalo 0-1 (que representaremos  $L'$ ,  $I'$  y  $P'$ ). Para normalizar los valores basta con aplicar la fórmula siguiente a los datos ( $x$ ) en cada caso ( $L$ ,  $I$  y  $P$ ):

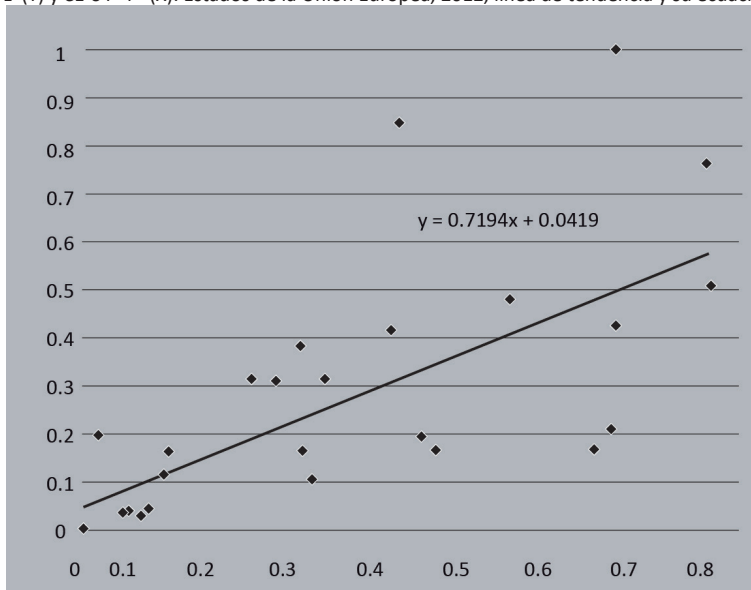
Es  $x_n$  el valor normalizado de  $x_i$  y  $x_{max}$  y  $x_{min}$  los valores máximos y mínimos de cada variable.

Como los valores normalizados siempre están en el intervalo 0-1, necesariamente el producto  $I*P$  también está en el intervalo 0-1. Por ello, el cálculo del CE con valores normalizados constituye lo que llamamos índice de compromiso educativo; es decir, este índice es el producto de la inversión (euros por estudiante) por el rendimiento (resultados PISA matemáticas), siempre que ambas variables estén normalizadas.

La representación gráfica de los valores normalizados se presenta en la gráfica 3, en la cual se ha invertido el orden de los ejes (X-Y) para conseguir una fórmula más simple.

Gráfica 3

$L'$  (Y) y  $CE$  o  $I'*P'$  (X). Estados de la Unión Europea, 2012, línea de tendencia y su ecuación



La ecuación de la línea de tendencia nos indica que una buena aproximación a la operativización del principio, con valores normalizados, sería:

$$L' = 0,7 ICE = 0,7 (I' * P')$$

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Nuestra investigación ha permitido formular un principio, sencillo y directo, que se puede expresar con diversas ecuaciones, que relaciona la formación o aprendizaje permanente con lo que hemos denominado *compromiso educativo*, a saber, el producto de la inversión por estudiante y el rendimiento educativo, evaluado a partir de pruebas diagnósticas de implantación internacional. En su forma normalizada, nos ayuda a establecer un *índice de compromiso educativo* como predictor de la formación permanente de una población.

Las conclusiones y el principio formulado cumplen una serie de exigencias:

- Se refieren a variables nucleares en un sistema educativo.
- Resultan sencillos de calcular y disponemos de los datos precisos gracias al trabajo de sistematización estadística elaborado por Eurostat.
- Sirven para orientar la acción política y educativa.

Tenemos que destacar que ese resultado representa la destilación en coeficientes y ecuaciones de miles de datos, que han sido posibles por un proceso sociohistórico determinado.

Finalizamos con algunos comentarios para avanzar en la discusión de lo expuesto. Hay que insistir en el hecho de que las correlaciones no son causalidades. Quiérese decir que un incremento del compromiso educativo, entendido como el producto de inversión por estudiante y de las puntuaciones alcanzadas en una prueba diagnóstica, tendría que traducirse en un aumento del porcentaje de población en actividades de formación permanente, pero también al contrario: un incremento de las tasas de participación en formación permanente puede representar un incremento del compromiso educativo, lo que redundaría en una mayor inversión o mejores resultados en pruebas diagnósticas. Una vez establecido el principio, se podría contrastar con otros ámbitos no europeos.

Consideramos que nuestra línea de investigación contribuye a avanzar en la construcción de un modelo de relación entre la educación y la sociedad con fundamento estadístico, lo que ha sido reclamado reiteradamente (Brüsemeister, 2008), propicio para estudiar el nivel de compromiso educativo en distintos marcos y alcances territoriales y que aporte una base sólida a partir de la cual se puedan organizar argumentos y propuestas de políticas educativas eficaces.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alheit, P. y Dausien, B. (2008). *En el curso de la vida*. Valencia: Crec.
- Arnold, R. & Pachner, A. (eds.) (2011). *Lernen im Lebenslauf*. Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren.
- Brüsemeister, T. (2008). *Bildungssoziologie. Einführung in Perspektiven und Probleme*. Wiesbaden: VS. Verlag für Sozialwissenschaften.
- Goodson, I. et al. (2010). *Narrative Learning*. Nueva York: Routledge.
- Hernández, F. (2014). La doble lógica de la educación. *RASE*, 7 (2), 522- 532.
- Judt, T. (2011). *Postguerra*. Madrid: Taurus.

### *Regulaciones del marco normativo de la Unión Europea:*

- Council Regulation (EC) Nº 577/98 (1998) on the organisation of a labour force sample survey in the Community.

Regulation (EC) Nº 1552/2005 of the European Parliament and of the Council (2005) on statistics relating to vocational training in enterprises.

Regulation (EC) Nº 452/2008 of the European Parliament and of the Council (2008) concerning the production and development of statistics on education and lifelong learning.

Regulación de la Comisión Europea: Commission Regulation (EU) Nº 823/2010 (2010) implementing Regulation (EC) Nº 452/2008 of the European Parliament and of the Council concerning the production and development of statistics on education and lifelong learning, as regards statistics on the participation of adults in lifelong learning.

Commission Decision 2010/786/EU (2010) granting derogations for implementing Regulation (EC) Nº 452/2008 of the European Parliament and of the Council concerning the production and development of statistics on education and lifelong learning with regard to Belgium, Germany, Estonia, Ireland, Greece, Spain, France, Italy, Hungary, Malta, Poland, Portugal, Finland, and the United Kingdom.

Commission Regulation (EU) Nº 88/2011 (2011) implementing Regulation (EC) No 452/2008 of the European Parliament and of the Council concerning production and development of statistics on education and lifelong learning, as regards statistics on education and training systems.

**ANEXO**

	Abandono educativo temprano (todos)	Abandono educativo temprano (hombres)	Abandono educativo temprano (mujeres)	Resultados PISA 2012 Matemáticas	Resultados PISA 2012 Lengua	Resultados PISA 2012 Ciencias
Bélgica	12,0	14,4	8,7	515	509	505
Bulgaria	12,5	12,1	12,7	439	436	446
R. Checa	5,5	6,1	5,5	499	493	508
Dinamarca	9,1	10,8	6,2	500	496	498
Alemania	10,6	11,3	9,3	514	508	524
Estonia	10,5	14,0	5,8	521	516	541
Irlanda	9,7	11,2	6,9	501	523	522
Grecia	11,4	13,7	7,6	453	477	467
España	24,9	28,8	19,9	484	488	496
Francia	11,6	13,4	8,8	495	505	499
Croacia	4,2	4,6	2,7	471	485	491
Italia	17,6	20,5	13,7	485	490	494
Chipre	11,4	16,5	4,2	440	449	438
Letonia	10,6	14,7	5,8	491	489	502
Lituania	6,5	8,1	4,7	479	477	496
Luxemburgo	8,1	10,7	3,7	490	488	491
Hungría	11,5	12,2	11,1	477	488	494
Malta	22,6	27,5	18,2	-	-	-
Holanda	8,8	10,2	7,4	523	511	522
Austria	7,6	7,9	7,0	506	490	506
Polonia	5,7	7,8	3,2	518	518	526
Portugal	20,8	27,1	14,5	487	488	489
Rumania	17,4	18,0	16,0	445	438	439
Eslovenia	4,4	5,4	2,6	501	481	514
Eslovaquia	5,3	6,0	6,1	482	463	471
Finlandia	8,9	9,8	8,3	519	524	545
Suecia	7,5	8,5	6,2	478	483	485
Gran Bretaña	13,6	14,7	11,2	494	499	514

	Alumnado de formación profesional en secundaria (hombres)	Alumnado de formación profesional en secundaria (mujeres)	Jóvenes en educación secundaria postobligatoria o terciaria (total)	Jóvenes en educación secundaria postobligatoria o terciaria (hombres)	Jóvenes en educación secundaria postobligatoria o terciaria (mujeres)	Expectativa de escolarización
Alemania	55,6	39,6	75,6	73,7	77,6	18,2
Austria	79,9	70,1	86,6	85,9	87,3	17,2
Bélgica	72,6	73,0	82,8	79,9	85,8	19,6
Bulgaria	58,5	42,1	85,8	86,0	85,5	16,4
Chipre	21,2	4,6	87,8	84,0	91,3	14,9
Croacia	78,2	64,3	94,8	94,4	95,2	16,4
Dinamarca	51,0	41,2	72	66,5	77,7	19,8
Eslovaquia	76,1	64,6	92,7	91,8	93,6	16,4
Eslovenia	73,1	58,8	90,1	88,1	92,5	18,5
España	48,8	42,3	62,8	56,7	69,1	17,9
Estonia	44,2	23,7	81,3	75,9	86,7	18,1
Finlandia	72,9	67,6	86,3	85,5	87,1	20,5
Francia	49,6	38,7	84,4	82,1	86,7	16,5
Gran Bretaña	38,6	38,6	81,8	80,2	83,4	16,6
Grecia	39,5	26,1	85,4	82,2	88,6	18,3
Holanda	71,0	68,0	79	75,9	82,1	19,1
Hungría	32,2	22,2	83,5	82,1	85,1	17,7
Irlanda	30,9	33,5	87,2	85,3	89,0	17,5
Italia	69,4	48,4	77,6	73,7	81,6	17,1
Letonia	45,8	31,8	84,1	78,6	89,8	17,9
Lituania	35,8	20,8	89,3	86,8	91,9	18,9
Luxemburgo	63,3	58,0	71,5	66,3	76,8	15,1
Malta	14,5	9,1	73,6	68,3	79,2	15,2
Polonia	58,4	37,2	89,8	86,6	93,2	18,3
Portugal	48,4	38,8	67,5	59,6	75,6	18,0
R. Checa	78,5	66,8	90,9	90,2	91,7	18,1
Rumania	69,9	53,5	79,6	78,4	80,8	16,9
Suecia	51,6	47,5	86,4	84,4	88,4	19,9

	Estu- dian- tes educación terciaria (todos)	Estu- dian- tes educación terciaria (hombres)	Estu- dian- tes educación terciaria (mujeres)	Escola- rización temprana (todos)	Escola- rización temprana (hom- bres)	Escolariza- ción temprana (mujeres)
Alemania	32,0	31,0	32,9	96,5	96,4	96,7
Austria	26,3	26,0	26,6	93,8	93,6	93,9
Bélgica	43,9	37,1	50,7	98,0	98,0	98,1
Bulgaria	26,9	20,5	33,6	87,1	87,1	87,1
Chipre	49,9	43,6	55,5	83,8	83,9	83,6
Croacia	23,7	19,4	28,8	71,7	71,9	71,6
Dinamar- ca	43,0	33,7	52,6	98,3	98,2	98,4
Eslova- quia	23,7	19,4	28,2	77,1	76,9	77,2
Eslovenia	39,2	29,5	49,6	93,4	93,9	92,9
España	40,1	35,0	45,3	97,4	97,1	97,7
Estonia	39,1	28,1	50,4	90	89,9	90
Finlandia	45,8	36,7	55,4	75,1	75,1	75,1
Francia	43,6	38,5	48,6	100,0	100,0	100,0
Gran Bretaña	47,1	44,0	50,2	97,3	97,2	97,4
Grecia	30,9	27,6	34,2	75,2	75,2	75,3
Holanda	42,2	39,8	44,6	99,6	99,3	99,9
Hungría	29,9	24,7	35,5	94,5	94,5	94,4
Irlanda	51,1	44,0	57,9	99,1	98,8	99,4
Italia	21,7	17,2	26,3	99,2	99,9	98,4
Letonia	37,2	26,2	48,1	93,3	93,1	93,6
Lituania	48,6	40,3	56,7	84,8	85,1	84,4
Luxem- burgo	49,6	50,4	48,9	97,8	97,6	98,1
Malta	22,4	20,7	24	100,0	100,0	100,0
Polonia	39,1	31,9	46,5	84,3	84,2	84,4
Portugal	27,2	24,3	30,1	95	96,6	93,3
R. Checa	25,6	22,4	29,1	86,1	86,1	86
Rumania	21,8	20,5	23,2	85,5	84,7	86,4
Suecia	47,9	42,4	53,7	95,9	95,8	95,9

	Gasto público en relación PNB	Gasto anual por estudiante (euros)	Proporción ingresos quintil superior/inferior	Índice de Gini	Aprendizaje permanente (total)	Aprendizaje permanente (hombres)	Aprendizaje permanente (mujeres)
Alemania	4,98	8042,1	4,3	28,3	7,9	8,1	7,8
Austria	5,80	9467,7	4,2	27,6	14,1	13,0	15,2
Bélgica	6,55	8234,9	4,0	26,5	6,6	6,2	6,9
Bulgaria	3,82	2713,4	6,1	33,6	1,5	1,4	1,5
Chipre	7,87	9519,3	4,7	31,0	7,4	7,0	7,8
Croacia	4,21	3901,9	5,4	30,9	2,4	2,3	2,6
Dinamarca	8,75	9665,6	4,5	28,1	31,6	25,4	37,8
Eslovaquia	4,06	4171,1	3,7	25,3	3,1	2,7	3,5
Eslovenia	5,68	6781,7	3,4	23,7	13,8	11,5	16,1
España	4,82	6688,6	7,2	35	10,7	9,9	11,6
Estonia	5,16	4426,1	5,4	32,5	12,9	10,6	14,9
Finlandia	6,76	7716,0	3,7	25,9	24,5	20,7	28,4
Francia	5,68	7367,9	4,5	30,5	5,7	5,4	6,0
Gran Bretaña	5,88	7749,7	5,0	31,3	15,8	14,3	17,4
Grecia	4,09	4479,4	6,6	34,3	2,9	3,1	2,7
Holanda	5,93	8590,5	3,6	25,4	16,5	16,0	17,0
Hungría	4,71	3993,4	4,0	26,9	2,8	2,6	3,0
Irlanda	6,15	6023,1	4,7	29,9	7,1	6,7	7,4
Italia	4,29	6107,1	5,5	31,9	6,6	6,1	7,0
Letonia	4,93	3877,2	6,5	35,7	6,9	5,9	7,9
Lituania	5,17	4044,0	5,3	32,0	5,2	4,3	5,9
Luxemburgo	3,15	15273,2	4,1	28,0	13,9	14,0	13,8
Malta	8,04	9624,1	3,9	27,1	7,0	6,7	7,4
Polonia	4,94	4640,6	4,9	30,9	4,5	3,8	5,1
Portugal	5,27	5310,8	5,8	34,5	10,6	10,3	10,9
R. Checa	4,51	5032,2	3,5	24,9	10,8	10,5	11,1
Rumania	3,07	2074,6	6,3	33,2	1,4	1,4	1,3
Suecia	6,82	8571,2	3,7	24,8	26,7	20,0	33,5